

PAT-NO: JP02000339914A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000339914 A

TITLE: OPTICAL DISK CARTRIDGE, OPTICAL DISK CASE, OPTICAL DISK IDENTIFICATION INFORMATION READ APPARATUS AND OPTICAL DISK REPRODUCTION SYSTEM

PUBN-DATE: December 8, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITA, HIDEO	N/A
MATSUI, TAKESHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11150235

APPL-DATE: May 28, 1999

INT-CL (IPC): G11B023/30, G11B019/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily identify each optical disk and facilitate management on user's carrying out and using optical disks when a plurality of optical disks having information-written or information reloadable areas.

SOLUTION: In an optical disk cartridge 1 having an optical disk 3 built in an exterior package 2, a data storage device 5 for storing identification information of the optical disk 3 is incorporated in the exterior package 2, and a control circuit 4 is set for reading out the identification information and transmitting waves of the identification information via an antenna 6, enabling a handy receiver device to manage the optical disk's being carried out and used from the identification information based on received waves.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号
 特開2000-339914
 (P2000-339914A)
 (43)公開日 平成12年12月8日 (2000.12.8)

(51)Int.Cl. ⁷ G 11 B 23/30 19/12	識別記号 5 0 1	F I G 11 B 23/30 19/12	テマート(参考) Z 5 0 1 J
---	---------------	------------------------------	--------------------------

審査請求 未請求 請求項の数17 O.L. (全 13 頁)

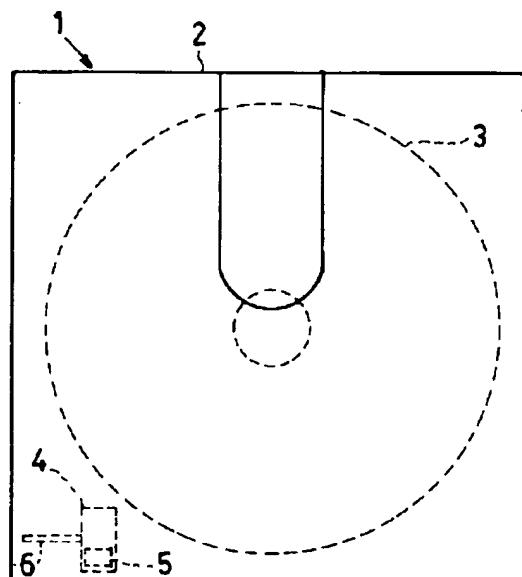
(21)出願番号 特願平11-150235	(71)出願人 000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日 平成11年5月28日 (1999.5.28)	(72)発明者 藤田 秀雄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
	(72)発明者 松井 猛 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
	(74)代理人 100080931 弁理士 大澤 敏

(54)【発明の名称】 光ディスクカートリッジと光ディスクケースと光ディスク識別情報読み取装置と光ディスク再生システム

(57)【要約】

【課題】 情報が書き込み済みもしくは書換可能な領域を有する複数の光ディスクを利用する場合に、各光ディスクの識別を行なうことができ、利用者による各光ディスクの持ち出しや使用の管理を容易に行なえるようとする。

【解決手段】 外装部2に光ディスク3を内蔵した光ディスクカートリッジ1において、外装部2に光ディスク3の識別情報を記憶するデータ記憶装置5を内蔵し、その識別情報を読み出すと共に、その識別情報の電波をアンテナ6を介して発信する制御回路4を設け、ハンディ受信装置が受信電波に基づく識別情報で光ディスクの持ち出しや使用の管理を行なえるようにする。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外装部に光ディスクを内蔵した光ディスクカートリッジにおいて、

前記外装部に、前記光ディスクの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、

該手段に記憶された識別情報を読み出す識別情報読出手段と、

該手段によって読み出した識別情報に基づく電波をアンテナを介して発信する電波発信制御手段とを設けたことを特徴とする光ディスクカートリッジ。

【請求項2】 請求項1記載の光ディスクカートリッジにおいて、

前記外装部を密閉したことを特徴とする光ディスクカートリッジ。

【請求項3】 請求項1又は2記載の光ディスクカートリッジにおいて、

外部から発信された識別情報の電波をアンテナを介して受信する電波受信制御手段と、

該手段によって受信した電波に基づく識別情報を前記識別情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段とを設けたことを特徴とする光ディスクカートリッジ。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の光ディスクカートリッジにおいて、

前記アンテナを、リング形状に形成したことを特徴とする光ディスクカートリッジ。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれか一項に記載の光ディスクカートリッジから発信された電波をアンテナを介して受信する受信制御手段と、

該手段によって受信した電波による識別情報に基づいて前記光ディスクの扱いを決定する扱い決定手段とを備えたことを特徴とする光ディスク識別情報読取装置。

【請求項6】 請求項5記載の光ディスク識別情報読取装置において、

前記扱い決定手段が、前記識別情報に基づいて持ち出し権限の有無を決定する手段であることを特徴とする光ディスク識別情報読取装置。

【請求項7】 複数枚の光ディスクを収納する光ディスクケースにおいて、前記光ディスクの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、

該手段に記憶された識別情報を読み出す識別情報読出手段と、

該手段によって読み出した識別情報に基づく電波をアンテナを介して発信する電波発信制御手段とを設けたことを特徴とする光ディスクケース。

【請求項8】 請求項7記載の光ディスクケースにおいて、

外部から発信された識別情報の電波をアンテナを介して受信する電波受信制御手段と、

該手段によって受信した電波に基づく識別情報を前記識別情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段とを設けたこ

とを特徴とする光ディスクケース。

【請求項9】 請求項7又は8記載の光ディスクケースにおいて、

前記アンテナを、リング形状に形成したことを特徴とする光ディスクケース。

【請求項10】 請求項7乃至9のいずれか一項に記載の光ディスクケースから発信された電波をアンテナを介して受信する受信制御手段と、

該手段によって受信した電波による識別情報に基づいて前記光ディスクの扱いを決定する扱い決定手段とを備えたことを特徴とする光ディスク識別情報読取装置。

【請求項11】 請求項10記載の光ディスク識別情報読取装置において、

前記扱い決定手段が、前記識別情報に基づいて持ち出し権限の有無を決定する手段であることを特徴とする光ディスク識別情報読取装置。

【請求項12】 請求項7乃至9のいずれか一項に記載の光ディスクケースにおいて、

前記識別情報記憶手段が、前記識別情報をバーコードによって記載した紙媒体であり、

前記識別情報読取手段が、前記紙媒体に記載されたバーコードに光を照射し、その反射光を検出することによって前記識別情報を読み取る手段であることを特徴とする光ディスクケース。

【請求項13】 請求項1記載の光ディスクカートリッジを装着し、該光ディスクカートリッジに内蔵された光ディスクの再生を行なう光ディスク再生装置と、該光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理するデータ処理装置とからなる光ディスク再生システムであつて、

前記光ディスク再生装置が、前記光ディスクカートリッジから発信された電波をアンテナを介して受信する受信制御手段と、

該手段によって受信した電波の識別情報を前記データ処理装置へ出力する出力手段とを備え、

前記データ処理装置が、前記光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて前記光ディスクの扱いを決定する手段を備えたことを特徴とする光ディスク再生システム。

40 【請求項14】 請求項13に記載の光ディスク再生システムにおいて、

前記アンテナを、リング形状に形成したことを特徴とする光ディスク再生システム。

【請求項15】 外装部に複数枚の光ディスクを収納し、該光ディスクの識別情報を記憶する識別情報記憶手段を備えた光ディスクケースを装着し、該光ディスクケースに内蔵された光ディスクの再生を行なう光ディスク再生装置と、該光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理するデータ処理装置とからなる光ディスク再生システムであつて、

前記光ディスク再生装置が、前記光ディスクケースの識別情報記憶手段から識別情報を読み取る識別情報読取手段と、該手段によって読み取った識別情報を前記データ処理装置へ出力する出力手段とを備え、前記データ処理装置が、前記光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて前記光ディスクの扱いを決定する手段を備えたことを特徴とする光ディスク再生システム。

【請求項16】 請求項15記載の光ディスク再生システムにおいて、

前記識別情報記憶手段が、前記識別情報をバーコードによって記載した紙媒体であり、前記識別情報読取手段が、前記紙媒体に記載されたバーコードに光を照射し、その反射光を検出することによって前記識別情報を読み取る手段であることを特徴とする光ディスク再生システム。

【請求項17】 請求項13乃至16のいずれか一項に記載の光ディスク再生システムにおいて、

前記扱い決定手段が、前記識別情報に基づいて使用権限の有無を決定する手段であることを特徴とする光ディスク再生システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、外装部にCD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RAM等の光ディスクを内蔵した光ディスクカートリッジと、複数枚の光ディスクを収納する光ディスクケースと、上記光ディスクに付与された識別情報を読み取る光ディスク識別情報読取装置と、光ディスクカートリッジに内蔵された光ディスク、又は光ディスクケースに収容された光ディスクの再生を行なう光ディスク再生システムとに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RAM等の光ディスク媒体（以下、「光ディスク」と称する）が多用されるようになった。

【0003】このような光ディスクを内蔵する光ディスクカートリッジとして、従来キャディがあった。しかし、フロッピディスク（FD）等の他の媒体のように密閉されたものではなかった。また、複数枚の光ディスクを収納する光ディスクケースとしてマガジンがあった。しかし、識別情報を含んだマガジンは無かった。

【0004】このように、密閉された光ディスクカートリッジが無かったため、光ディスクカートリッジ内の光ディスクが交換されてしまうと分からなくなるので、光ディスクの識別や光ディスクを特定の個人のみに使用を許可する方法が難しかった。例えば、光ディスクの持ち出し管理の為には、まず、多数の光ディスクをそれぞれ

識別して特定化が必要である。

【0005】そこで、従来は予め光ディスクの媒体の裏面上又は外装部に光ディスク毎の識別情報を書き込んでおく。そして、持ち出しの依頼があったとき、管理者者が媒体上の識別情報を目で読む事によって光ディスクを特定し、持ち出し時間や持出し者を帳簿等に記入して管理していた。

【0006】また、光ディスクと光ディスクの外装部とが一致するか否かの確認の為には、外装部の表示を目で読み、次に光ディスクに記録された内容をパソコンで参照して一致するか否かを照合することによって確認していた。

【0007】さらに、光ディスクの媒体の裏面上に、その光ディスクの識別情報を記録した磁気テープや、その識別情報をバーコードで記載した紙媒体を貼り付け、その磁気テープや紙媒体上から識別情報を読み取って確認を行なっていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、予め光ディスクの媒体の裏面上又は外装部に直接識別情報を書き込んでおき、その識別情報を目で読む事によって光ディスクを特定するのでは、その作業が煩雑であり、その作業に時間がかかるという問題があった。

【0009】また、光ディスクの外装部に記載された識別情報の表示を目で読み、次に光ディスクに記録された内容をパソコンで参照して、両者が一致するか否かを照合するのも煩雑であり、その作業に大変時間がかかるという問題があった。

【0010】さらに、光ディスクの媒体の裏面上に直接バーコードや磁気テープを貼り付けた場合、光ディスクは円形の為、その読み取り方向を固定する事は困難であり、光ディスクの特定化の作業が困難になるという問題があった。

【0011】この発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、情報が書き込み済みもしくは書換可能な領域を有する複数の光ディスクを利用する場合に、各光ディスクの識別を容易に行なえるようにすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、外装部に光ディスクを内蔵した光ディスクカートリッジにおいて、上記外装部に、上記光ディスクの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、その手段に記憶された識別情報を読み出す識別情報読出手段と、その手段よって読み出した識別情報に基づく電波アンテナを介して発信する電波発信制御手段を設けたものである。

【0013】また、上記のような光ディスクカートリッジにおいて、上記外装部を密閉するとよい。例えば、FDのようにパッケージから着脱できないようにしたり、

着脱した場合に痕跡が残るように必要個所にシールを貼るようにするとよい。

【0014】さらに、上記のような光ディスクカートリッジにおいて、外部から発信された識別情報の電波をアンテナを介して受信する電波受信制御手段と、その手段によって受信した電波に基づく識別情報を上記識別情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段を設けるとよい。

【0015】さらにもた、上記のような光ディスクカートリッジにおいて、上記アンテナを、リング形状に形成するとよい。

【0016】また、上記のような光ディスクカートリッジから発信された電波をアンテナを介して受信する受信制御手段と、その手段によって受信した電波による識別情報に基づいて上記光ディスクの扱いを決定する扱い決定手段とを備えた光ディスク識別情報読取装置を提供する。

【0017】さらに、上記のような光ディスク識別情報読取装置において、上記決定手段を、上記識別情報に基づいて持ち出し権限の有無を決定する手段にするとよい。

【0018】また、複数枚の光ディスクを収納する光ディスクケースにおいて、上記光ディスクの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、その手段に記憶された識別情報を読み出す識別情報読出手段と、その手段によって読み出した識別情報に基づく電波をアンテナを介して発信する電波発信制御手段を設けるとよい。

【0019】さらに、上記のような光ディスクケースにおいて、外部から発信された識別情報の電波をアンテナを介して受信する電波受信制御手段と、その手段によって受信した電波に基づく識別情報を上記識別情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段を設けるとよい。

【0020】さらにもた、上記のような光ディスクケースにおいて、上記アンテナを、リング形状に形成するとよい。

【0021】また、上記のような光ディスクケースから発信された電波をアンテナを介して受信する受信制御手段と、その手段によって受信した電波による識別情報に基づいて上記光ディスクの扱いを決定する扱い決定手段とを備えた光ディスク識別情報読取装置にするとよい。

【0022】さらに、上記のような光ディスク識別情報読取装置において、上記決定手段を、上記識別情報に基づいて持ち出し権限の有無を決定する手段にするとよい。

【0023】さらにもた、上記のような光ディスクケースにおいて、上記識別情報記憶手段を、上記識別情報をバーコードによって記載した紙媒体にし、上記識別情報読取手段を、上記紙媒体に記載されたバーコードに光を照射し、その反射光を検出することによって上記識別情報を読み取る手段にするとよい。

【0024】また、上記のような光ディスクカートリッ

ジを装着し、その光ディスクカートリッジに内蔵された光ディスクの再生を行なう光ディスク再生装置と、その光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理するデータ処理装置とからなり、上記光ディスク再生装置に、上記光ディスクカートリッジから発信された電波をアンテナを介して受信する受信制御手段と、その手段によって受信した電波の識別情報を上記データ処理装置へ出力する出力手段を備え、上記データ処理装置に、上記光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて上記光ディスクの扱いを決定する手段を備えた光ディスク再生システムを提供する。

【0025】さらにも、上記のような光ディスク再生システムにおいて、上記アンテナを、リング形状に形成するとよい。

【0026】また、外装部に光ディスクを内蔵し、その光ディスクの識別情報を記憶する識別情報記憶手段を備えた光ディスクカートリッジを装着し、その光ディスクカートリッジに内蔵された光ディスクの再生を行なう光ディスク再生装置と、その光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理するデータ処理装置とからなり、上記光ディスク再生装置が、上記光ディスクカートリッジの識別情報記憶手段から識別情報を読み取る識別情報読取手段と、その手段によって読み取った識別情報を上記データ処理装置へ出力する出力手段を備え、上記データ処理装置が、上記光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて上記光ディスクの扱いを決定する手段を備えた光ディスク再生システムを提供する。

【0027】さらに、上記のような光ディスク再生システムにおいて、上記識別情報記憶手段を、上記識別情報をバーコードによって記載した紙媒体にし、上記識別情報読取手段を、上記紙媒体に記載されたバーコードに光を照射し、その反射光を検出することによって上記識別情報を読み取る手段にするとよい。

【0028】さらにもた、上記のような光ディスク再生システムにおいて、上記扱い決定手段を、上記識別情報に基づいて使用権限の有無を決定する手段にするとよい。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。この発明の実施形態では、情報が書き込み済みもしくは書換可能な領域を有する複数の光ディスクを利用する場合に、各光ディスクの付属情報を把握することによってそれぞれの光ディスクを容易に識別できるようにする外装部に光ディスクを内蔵した光ディスクカートリッジと、その複数枚の光ディスクを収納する光ディスクケースについて説明する。

【0030】また、情報の書き込み済みもしくは書換可能な領域を有する光ディスクを利用する場合、その光ディスクの外装部に内蔵するデータ記憶装置から電気磁気的に又は光学的に付属情報を把握することを可能とする

事により、「光ディスクの持ち出し管理」及び「光ディスクの内容と光ディスクの外装部一致の確認」を機械的に行なう事とあわせて、利用する権限のある者か否かの確認も機械的に行なう光ディスク識別情報読取装置と光ディスク再生システムについても説明する。

【0031】(1)この発明の請求項1と2に記載の光ディスクカートリッジの実施形態図1は、この発明の請求項1と2に記載の光ディスクカートリッジの一実施形態の構成を示す説明図である。

【0032】この光ディスクカートリッジ1は、樹脂製の筐体である外装部2にCD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RAM等の光ディスク3を内蔵している。また、上記外装部2は、密閉されたものでも良い。

【0033】その外装部2の内部には、アンテナ6を備えると共に各種のデータを記憶するデータ記憶装置5を内蔵し、そのデータ記憶装置5に記憶されたデータの読み出しや送信等の制御処理を司るCPU, ROM, 及びRAM等からなる制御回路4を設けている。

【0034】データ記憶装置5は、RAM等のメモリであり、光ディスク3の記録内容を示すディレクトリ(Directory)等の識別情報や、使用者コードに対応する扱い情報(例えば、持ち出し権限の範囲データ)等を記憶する。

【0035】制御回路4は、データ記憶装置5に記憶された識別情報や扱い情報(例えば、持ち出し権限や使用権限の範囲データ)を読み出し、その読み出した識別情報に基づく電波をアンテナ6を介して発信する。

【0036】このようにして、各光ディスクカートリッジのデータ記憶装置に記憶されたディレクトリ等の識別情報に基づいて、後述するハンディ受信装置を用いて所望の内容が記憶された光ディスクを容易に探し出すことができる。また、各光ディスクに付与された扱い情報に基づいて、利用者に対する光ディスクの持ち出しや使用的制限を加えることができる。

【0037】(2)この発明の請求項3に記載の光ディスクカートリッジの実施形態この実施形態の光ディスクカートリッジ1は、図1に示した光ディスクカートリッジの構成と同じであるが、その制御回路4の機能が若干異なる。

【0038】この制御回路4は、上述の機能の他に、外部から発信された識別情報の電波をアンテナ6を介して受信し、その受信した電波に基づく識別情報をデータ記憶装置5に記憶させる処理も行なう。

【0039】このようにして、光ディスクに付与された識別情報等を電波を用いて送受信するようにし、後述するハンディ受信装置によって各光ディスクの識別情報を容易に読み取ることができる。

【0040】(3)この発明の請求項4に記載の光ディスクカートリッジの実施形態図2は、この発明の請求項

4に記載の光ディスクカートリッジの一実施形態の構成を示す説明図である。

【0041】この光ディスクカートリッジ1は、図1に示した光ディスクカートリッジの構成と略同じであるが、そのアンテナ7がリング形状に形成されているところが異なる。

【0042】このようにして、アンテナをリング状に形成することにより、識別情報の電波を受信する際の感度を高めることができる。

10 【0043】(4)この発明の請求項5に記載の光ディスク識別情報読取装置の実施形態図3は、この発明の請求項5に記載の光ディスク識別情報読取装置の一実施形態であるハンディ受信装置の構成を示す説明図である。図4は、図3に示したハンディ受信装置の内部構成を示すブロック図である。

【0044】図3の(a)に示すように、このハンディ受信装置10は、各種のメッセージを表示するLCD等の表示装置11と、光ディスクカートリッジ1を返却するときに押す返却ボタン12と、光ディスクカートリッジ1を持ち出すときに押す持ち出しボタン13と、使用者コード等の入力に使用する複数のキー群14とを備えている。また、図3の(b)に示すように、装置本体内部の前面側には後述するアンテナが配置されている。

【0045】また、図4に示すように、内部にはリング形状のアンテナ15と、CPU, ROM, 及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御回路16と、各種のデータを記憶するデータ記憶装置17等を備えている。

【0046】この制御回路16は、上述の光ディスクカートリッジ1から発信された電波をアンテナ15を介して受信し、その受信した電波による識別情報に基づいて光ディスク3の扱いを決定する扱い決定処理を行なう。

【0047】このようにして、ハンディ受信装置を用いて多数の光ディスクの取り扱いの管理を容易に行なうことができる。

【0048】(5)この発明の請求項6に記載の光ディスク識別情報読取装置の実施形態この実施形態のハンディ受信装置10は、図3に示したハンディ受信装置の構成と同じであるが、その制御回路16の機能が若干異なる。この制御回路16は、上記扱いの決定時、識別情報に基づいて持ち出し権限の有無を決定する処理を行なう。

【0049】このようにして、ハンディ受信装置を用いて多数の光ディスクの持ち出し管理を容易に行なうことができ、光ディスクライブラリの貸し出し管理作業を能率良く行なうことができる。

【0050】(6)この発明の請求項7に記載の光ディスクケースの実施形態図5は、この発明の請求項7に記載の光ディスクケースの一実施形態の構成を示す図である。

【0051】この光ディスクケース20は、樹脂製の筐体である外装部にCD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-R, 及びDVD-RAM等の光ディスク3を複数枚収納する専用ケースである。

【0052】そして、ケース外面には、アンテナ22を備えると共に各種のデータを記憶するデータ記憶装置23を内蔵し、そのデータ記憶装置23に記憶されたデータの読み出しや送信等の制御処理を司るCPU, ROM, 及びRAM等からなる制御回路24を設けている。なお、アンテナ22及び制御回路24は、ケース内面側に設けるようにしてもよい。

【0053】このデータ記憶装置23は、RAM等のメモリであり、光ディスクの記録内容を示すディレクトリ(Directory)等の識別情報や、使用者コードに対応する扱い情報(例えば、持ち出し権限の範囲データ)等を記憶する。

【0054】制御回路24は、データ記憶装置23に記憶された識別情報や扱い情報(例えば、持ち出し権限の範囲データ)を読み出し、その読み出した識別情報に基づく電波をアンテナ22を介して発信する処理を行なう。

【0055】このようにして、通常の光ディスクでも、上記光ディスクケースによって後述するハンディ受信装置による取り扱い管理を容易に行なうことができる。

【0056】(7) この発明の請求項8に記載の光ディスクケースの実施形態この実施形態の光ディスクケース20は、図5に示した光ディスクケースの構成と同じであるが、その制御回路24の機能が若干異なる。

【0057】この制御回路24は、上述の機能の他に、外部から発信された識別情報の電波をアンテナ22を介して受信し、その受信した電波に基づく識別情報をデータ記憶装置23に記憶させる処理を行なう。

【0058】このようにして、光ディスクケースの導入時に、内部に収納する光ディスクの識別情報を容易に記憶させることができ、その記憶された識別情報を容易に更新することもできる。

【0059】(8) この発明の請求項9に記載の光ディスクケースの実施形態図6は、この発明の請求項9に記載の光ディスクケースの一実施形態の構成を示す説明図である。

【0060】この光ディスクケース20は、図5に示した光ディスクケースの構成と略同じであるが、そのアンテナ22がリング形状に形成されているところが異なる。

【0061】このようにして、アンテナをリング状に形成することにより、識別情報の電波を受信する際の感度を高めることができる。

【0062】(9) この発明の請求項10に記載の光ディスク識別情報読取装置の実施形態この実施形態のハンディ受信装置の外観及び内部構成は、図3及び図4に示

したものと同じであり、この場合の制御回路16は、上述の光ディスクケース20から発信された電波をアンテナ15を介して受信し、その受信した電波による識別情報に基づいて光ディスクケース20内の光ディスクの扱いを決定する処理を行なう。

【0063】このようにして、ハンディ受信装置と光ディスクケースを用いて旧来の多数の光ディスクの取り扱いの管理を容易に行なうことができる。

【0064】(10) この発明の請求項11に記載の光ディスク識別情報読取装置の実施形態この実施形態のハンディ受信装置10は、図3に示したハンディ受信装置10の構成と同じであるが、その制御回路16の機能が若干異なる。この制御回路16は、上記扱いの決定時、上記識別情報に基づいて持ち出し権限の有無を決定する処理を行なう。

【0065】このようにして、ハンディ受信装置と光ディスクケースを用いて現在の光ディスクライブラリにも容易に導入することができ、旧来の多数の光ディスクの持ち出し管理を容易に行なうことができ、光ディスクライブラリの貸し出し管理作業を能率良く行なうことができる。

【0066】(11) この発明の請求項12に記載の光ディスクケースの実施形態図7は、この発明の請求項12に記載の光ディスクケースの一実施形態の構成を示す説明図である。

【0067】この光ディスクケース30は、図5に示した光ディスクケースの構成と殆ど同じであるが、ケースの外面の所定位置に光ディスクケースの識別情報をバーコードによって記載した紙媒体35を添付している。

【0068】(12) この発明の請求項13に記載の光ディスク再生システムの実施形態図8は、この発明の請求項13に記載の光ディスク再生システムの一実施例の構成を示す説明図である。

【0069】この光ディスク再生システムは、アンテナ51, 送受信部52, インタフェイス53, 及びドライブ54からなる光ディスク再生装置とデータ処理装置であるパソコン60とが接続してなる。

【0070】図9は、図8に示したドライブ54の光ディスク装着部50の説明図である。光ディスク装着部50には、図1に示した光ディスクカートリッジ1を装着したときに、そのアンテナ6から送信される識別情報の電波を受信するために最適な位置にアンテナ51を配置し、そのアンテナ51を接続した送受信部52を設けている。

【0071】この光ディスク再生装置は、CPU, ROM, RAM等からなるマイクロコンピュータによって実現されるドライブ54がこの装置全体の制御を司り、図1に示した光ディスクカートリッジ1を光ディスク装着部50に装着し、光ディスクカートリッジ1に内蔵された光ディスク3の再生を行なう。

11

【0072】また、送受信部52が、光ディスクカートリッジ1から発信された電波をアンテナ51を介して受信し、ドライブ54及びインタフェイス53が受信した電波の識別情報をパソコン60へ出力する処理を行なう。

【0073】一方、パソコン60は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御部を備えており、その制御部は光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理する。また、パソコン60の制御部は、光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて光ディスク3の扱いを決定する処理も行なう。

【0074】このようにして、パソコンと光ディスク再生装置を用いて多数の光ディスクの中から持ち出したものの取り扱いの管理を容易に行なうことができる。

【0075】(13) この発明の請求項14に記載の光ディスク再生システムの実施形態この実施形態の光ディスク再生装置は、図8及び図9に示した光ディスク再生装置の構成と略同じであるが、図10に示すように、リング形状に形成したアンテナ55を設けている。

【0076】このようにして、アンテナをリング状に形成することにより、識別情報の電波を受信する際の感度を高めることができる。

【0077】(14) この発明の請求項15に記載の光ディスク再生システムの実施形態図11は、この発明の請求項15に記載の光ディスク再生システムの一実施例の構成を示す説明図である。

【0078】この光ディスク再生システムは、図8に示した光ディスク再生システムの構成と殆ど同じであるが、読取部56、インタフェイス53、及びドライブ54からなる光ディスク再生装置と、データ処理装置であるパソコン60とが接続してなる。

【0079】図12は、図11に示したドライブ54の光ディスク装着部50の説明図である。この光ディスク装着部50には、図5又は図6に示した光ディスクケース20を装着したときに、そのデータ記憶装置23に記憶された識別情報を読み取るために最適な位置に配置されるように読取部56としてアンテナ61及び送受信部62を設けている。

【0080】この光ディスク再生装置は、CPU、ROM、RAM等からなるマイクロコンピュータによって実現されるドライブ54が装置全体の制御を司り、図5又は図6に示した光ディスクケース20を光ディスク装着部50に装着し、光ディスクケース20に内蔵された複数枚の光ディスク3の再生を行なう。

【0081】また、送受信部62は、光ディスクケース20から発信された電波をアンテナ61を介して受信し、ドライブ54及びインタフェイス53が受信した電波の識別情報をパソコン60へ出力する処理を行なう。

【0082】一方、パソコン60は、CPU、ROM、

12

及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御部を備えており、その制御部は光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理する。例えば、光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて光ディスク3の扱いを決定する処理を行なう。

【0083】このようにして、パソコンと光ディスク再生装置を用いて多数の光ディスクの使用制限の管理を容易に行なうことができ、光ディスクライブラリの利用管理作業を能率良く行なうことができる。

10 【0084】(15) この発明の請求項16に記載の光ディスク再生システムの実施形態この実施形態の光ディスク再生システムは、図11に示した光ディスク再生システムの構成と略同じであるが、上記読取部56として光リーダ57を設けているところが異なる。

【0085】図13は、この発明の請求項16の実施形態のドライブ54の光ディスク装着部50に光リーダ57を設けたときの配置を示す説明図である。この光ディスク装着部50には、図7の光ディスクケース30を装着したときに、そのケース外面に添付された紙媒体35上のバーコードを読み取るために最適な位置に光リーダ57を配置している。

【0086】この光ディスク再生装置は、CPU、ROM、RAM等からなるマイクロコンピュータによって実現されるドライブ54が装置全体の制御を司り、図7に示した光ディスクケース30を光ディスク装着部50に装着し、光ディスクケース30に内蔵された光ディスク3の再生を行なう。

【0087】また、光ディスクケース30の挿入時、光リーダ57はケース外面上の紙媒体35に記載されたバーコードに光を照射し、その反射光を検出することによってバーコードを読み取り、ドライブ54はインタフェイス53を介してバーコードに基づく識別情報をパソコン60へ出力する処理を行なう。

【0088】一方、パソコン60は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御部を備えており、その制御部は光ディスク再生装置によって再生されたデータを処理する。例えば、光ディスク再生装置から入力した識別情報に基づいて光ディスク3の扱いを決定する処理を行なう。

40 【0089】このようにして、パソコンと光ディスク再生装置を用いて、上述したようなバーコードを記載した紙媒体が添付された光ディスクカートリッジの取り扱い管理を容易に行なえる。

【0090】(16) この発明の請求項17に記載の光ディスク再生システムの実施形態この実施形態の光ディスク再生システムは、図8及び図11にそれぞれ示した光ディスク再生システムの構成と同じであるが、そのパソコン60の機能が若干異なる。このパソコン60は、上記扱いの決定時、上記識別情報に基づいて使用権限の有無を決定する処理を行なう。

【0091】このようにして、パソコンと光ディスク再生装置を用いて、上述したようなアンテナ及び送受信部や紙媒体が添付された光ディスクカートリッジに対して使用制限を加えることができ、利用者毎に光ディスクに記録されたデータの利用制限をすることができる。

【0092】(17) この実施形態のハンディ受信装置における光ディスクの持ち出し管理処理図14は、この実施形態のハンディ受信装置における光ディスクの持ち出し管理処理を示すフローチャートである。

【0093】まず、予め光ディスクカートリッジ1のデータ記憶装置5、光ディスクケース20のデータ記憶装置23にそれぞれの光ディスクの内容のデータ、例えば、ディレクトリ(Directory)を記憶し、持ち出し権限の範囲のデータも記憶しておく。

【0094】また、光ディスクケース20に上記各データに相当するバーコードを記載した紙媒体35を添付する。

【0095】そして、図14の(a)に示すように、ハンディ受信装置は、ステップ(図中「S」で示す)1で使用者コードと利用者の探しているデータのディレクトリデータとが入力され、ステップ2へ進んで光ディスクカートリッジ、光ディスクケースが置かれている棚の近傍に接近したら、ステップ3へ進んで各光ディスクカートリッジ、光ディスクケースから送信される電波を受信する。

【0096】ステップ4へ進んで受信した電波に基づくデータと上記入力されたデータとを比較し、探しているデータが記録された光ディスクカートリッジ、光ディスクケースか否かを判断し、探しているものでなければステップ2へ戻り、探しているものであつたらステップ5へ進んで持ち出し権限が有るか否かを判断し、持ち出し権限が無ければステップ7へ進んで「持ち出し権限が無い」ことを示すメッセージを表示して、この処理を終了する。

【0097】ステップ5の判断で持ち出し権限が有れば、「持ち出し権限が有る」ことを示すメッセージを表示し、ステップ6へ進んで持ち出しボタンが押されたら、上記使用者コードを持ち出し者として記憶し、持ち出し時の時間を記憶して、この処理を終了する。

【0098】そして、上記持ち出された光ディスクカートリッジ、又は光ディスクケースが返却されたとき、図14の(b)に示すように、ステップ10で使用者コードが入力され、返却ボタンが押されたらその使用者コードを返却者として記憶し、返却時の時間を記憶して、ステップ11へ進んで光ディスクカートリッジ、又は光ディスクケースを所定の棚に戻す作業に移行して、この処理を終了する。

【0099】(18) この実施形態の光ディスク再生システムにおける光ディスクの使用管理処理図15は、この実施形態の光ディスク再生システムにおける光ディス

クの使用管理処理を示すフローチャートである。

【0100】まず、予め光ディスクカートリッジ1のデータ記憶装置5に光ディスクの内容のデータ、例えば、ディレクトリ(Directory)を記憶し、持ち出し権限の範囲のデータも記憶しておく。

【0101】また、光ディスクケース20に上記各データに相当するバーコードを記載した紙媒体35を添付する。

【0102】そして、図15に示すように、ステップ21でパソコンに使用者コードが入力され、ステップ22で光ディスク再生装置の光ディスク装着部50に光ディスクカートリッジが装着されると、ステップ23へ進んで光ディスク再生装置の読取部、あるいはバーコード読取装置によって光ディスクカートリッジのディレクトリのデータと使用権限の範囲のデータを読み取り、それらのデータをパソコンへ送信する。

【0103】ステップ24へ進んでパソコンは使用権限の範囲のデータと使用者のデータとに基づいて、その使用者に光ディスク再生装置に装着された光ディスクカートリッジの光ディスクを使用する権限が有るか否かを判断し、使用する権限が無ければステップ27へ進んでディスプレイに使用権限が無いことを示すメッセージを表示し、光ディスク再生装置に装着された光ディスクカートリッジ内の光ディスクの再生を禁止し、この処理を終了する。

【0104】ステップ24の判断で使用する権限が有れば、ステップ25へ進んでパソコンは光ディスク再生装置に装着された光ディスクカートリッジ内の光ディスクの再生を実行し、その光ディスクに記録されたデータ(ディレクトリ等)を読み取り、ステップ26へ進んで外装部のデータ(ディレクトリ等)と光ディスク(ディレクトリ等)とが一致するか否かを判断し、一致しなければディスプレイに警告表示を行なって、この処理を終了し、一致すればそのまま処理を終了する。

【0105】(19) この発明の光ディスク識別情報読み取り装置の他の実施形態この発明の光ディスク識別情報読み取り装置の一実施形態であるハンディ受信装置は、図3の(a)に示したものと構成と略同じであるが、上記送受信部とアンテナに代えて光リーダを設けており、図40に示すように、装置本体内部の前面部に光リーダの発光素子18aと受光素子18bを所定の間隔を置いて配置している。

【0106】そして、このハンディ受信装置の制御回路は、上述の光ディスクケース20に添付された紙媒体からバーコードを読み取り、そのバーコードによる識別情報に基づいて光ディスク3の扱いを決定する扱い決定処理を行なう。

【0107】このようにして、ハンディ受信装置を用いて多数の光ディスクの取り扱いの管理を容易に行なうことができる。

【0108】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明の光ディスクカートリッジと光ディスクケースと光ディスク識別情報読取装置と光ディスク再生システムによれば、情報が書き込み済みもしくは書換可能な領域を有する複数の光ディスクを利用する場合に、各光ディスクの識別を容易に行なうことができ、利用者による各光ディスクの持ち出しや使用の管理を容易に行なえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の請求項1と2に記載の光ディスクカートリッジの一実施形態の構成を示す説明図である。

【図2】この発明の請求項4に記載の光ディスクカートリッジの一実施形態の構成を示す説明図である。

【図3】この発明の請求項5に記載の光ディスク識別情報読取装置の一実施形態であるハンディ受信装置の構成を示す説明図である。

【図4】図3に示したハンディ受信装置の内部構成を示すブロック図である。

【図5】この発明の請求項7に記載の光ディスクケースの一実施形態の構成を示す図である。

【図6】この発明の請求項9に記載の光ディスクケースの一実施形態の構成を示す説明図である。

【図7】この発明の請求項12に記載の光ディスクケースの一実施例の構成を示す説明図である。

【図8】この発明の請求項13に記載の光ディスク再生システムの一実施例の構成を示す説明図である。

【図9】図8に示したドライブ54の光ディスク装着部50の説明図である。

【図10】この発明の請求項14に記載の光ディスク再生システムの一実施例の構成を示す説明図である。

【図11】この発明の請求項15に記載の光ディスク再

生システムの一実施例の構成を示す説明図である。

【図12】図11に示したドライブ54の光ディスク装着部50の説明図である。

【図13】この発明の請求項16の実施形態のドライブ54の光ディスク装着部50に光リーダ57を設けたときの配置を示す説明図である。

【図14】この実施形態のハンディ受信装置における光ディスクの持ち出し管理処理を示すフローチャートである。

10 【図15】この実施形態の光ディスク再生システムにおける光ディスクの使用管理処理を示すフローチャートである。

【図16】この発明の光ディスク識別情報読取装置の他の実施形態であるハンディ受信装置の前面部の構成を示す説明図である。

【符号の説明】

1 : 光ディスクカートリッジ

2, 32 : 外装部 3 : 光ディスク

4, 16, 24 : 制御回路

20 5, 17, 23 : データ記憶装置

6, 7, 15, 22, 25, 51, 55, 61 : アンテナ

10 : ハンディ受信装置

11 : 表示装置 12 : 返却ボタン

13 : 持ち出しボタン 14 : キー群

18a : 発光素子 18b : 受光素子

20, 30 : 光ディスクケース

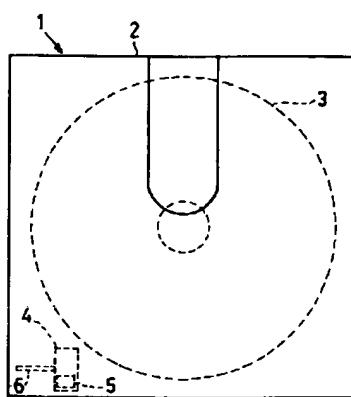
35 : 紙媒体 50 : 光ディスク装着部

52, 62 : 送受信部 53 : インタフェイス

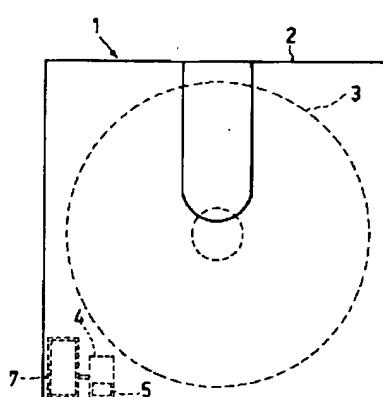
30 54 : ドライブ 56 : 読取部

57 : 光リーダ 60 : パソコン

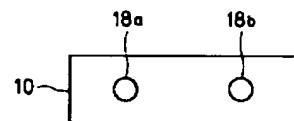
【図1】



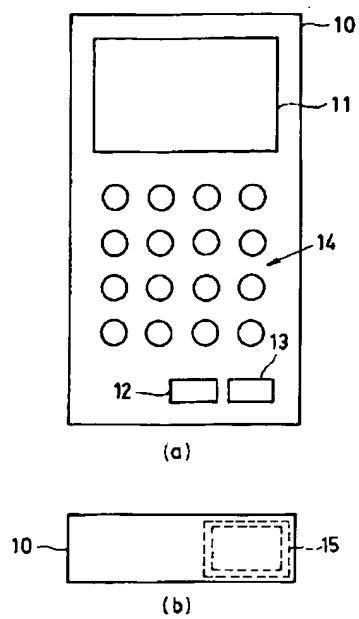
【図2】



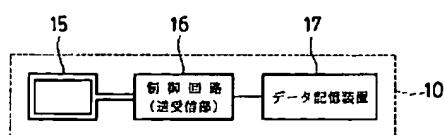
【図16】



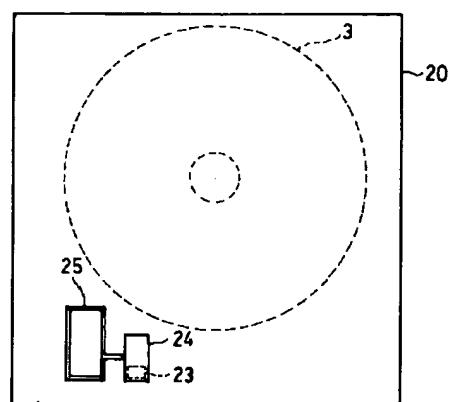
【図3】



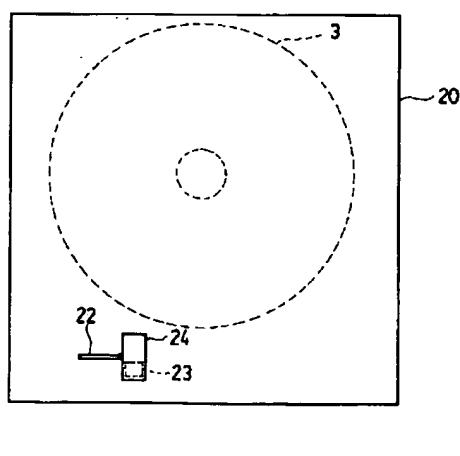
【図4】



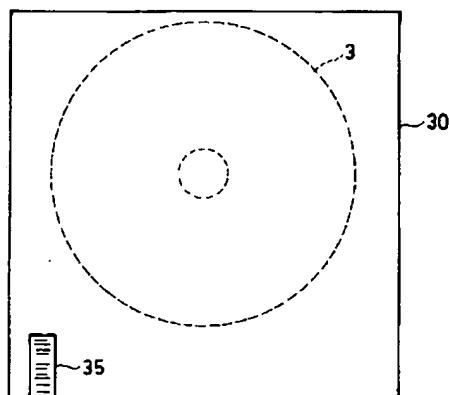
【図6】



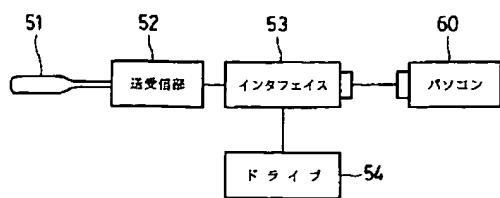
【図5】



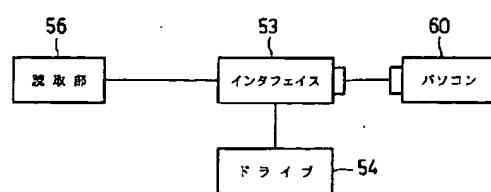
【図7】



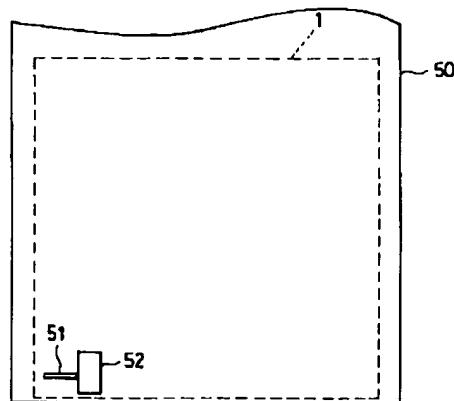
【図8】



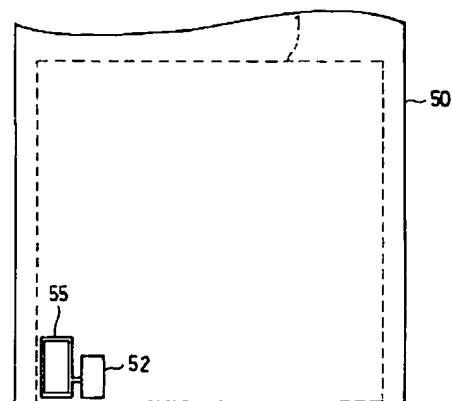
【図11】



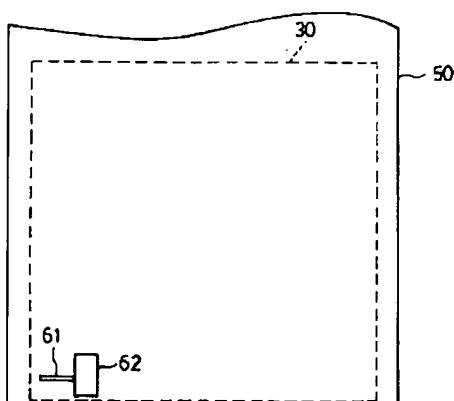
【図9】



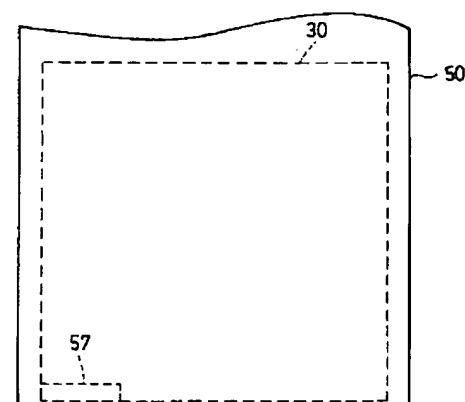
【図10】



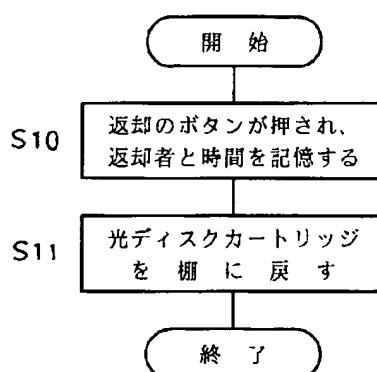
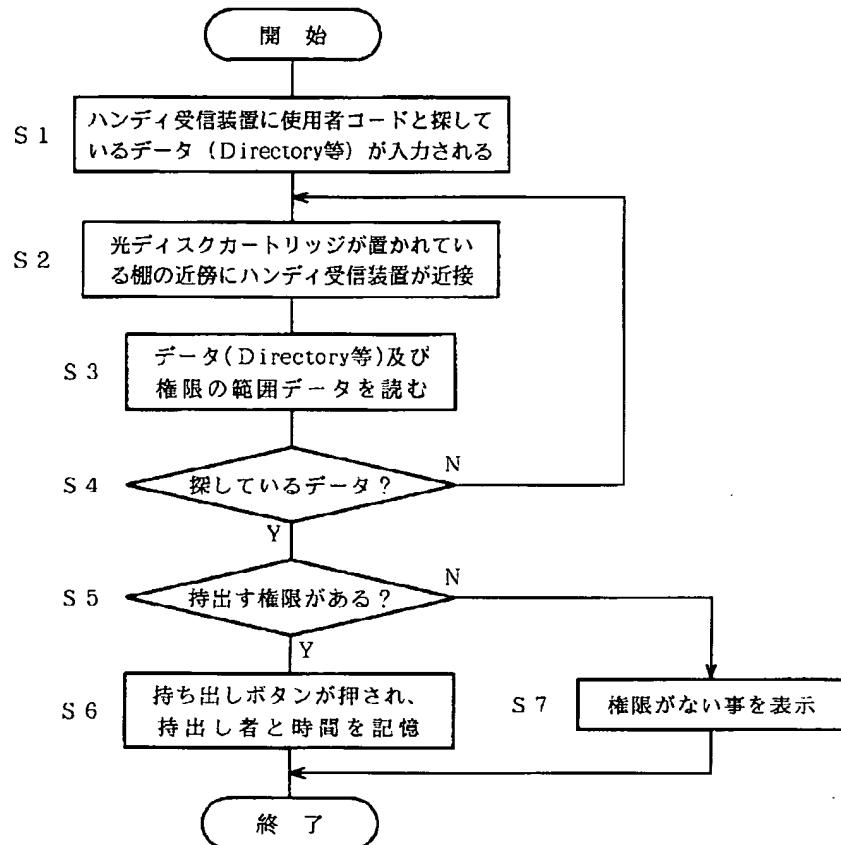
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

